

PU/EP 03/03042  
**BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

05 JUL 2003  
*HB*

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 22 JUL 2003  
WIPO PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung**

**Aktenzeichen:** 102 16 706.0

**Anmeldetag:** 16. April 2002

**Anmelder/Inhaber:** SCHOTT GLAS, Mainz/DE

**Bezeichnung:** Linse

**IPC:** G 02 B 3/00

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 26. Juni 2003  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag

HolB

A 9161  
06/00  
EDV-L

**BEST AVAILABLE COPY**

p1782

12. April 2002

me/hue

G:\JBFUL\SGWWPT\ALL1247

Schott Glas

Hattenbergstraße 10  
55122 Mainz

---

Linse

---

**Linse****Beschreibung**

Die Erfindung betrifft eine Linse gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Solche Linsen, die in der Regel als plankonvexe Linsen ausgebildet sind, werden beispielsweise für Projektionsscheinwerfer für Kraftfahrzeuge eingesetzt.

Bisher werden diese Linsen auf der einen Seite als Asphäre gepreßt und auf der anderen Seite plan geschliffen. Dieser Schleifprozeß, an den sich noch ein Polierprozeß anschließt, wird nach dem Durchlaufen eines Kühlofens durchgeführt. Der Durchlauf durch einen Kühlofen ist notwendig, um den noch heißen Rohling gezielt abzukühlen, damit Spannungen innerhalb der Linse abgebaut werden können. Hierbei muß allerdings der Rohling auf einem Transportband abgelegt werden, wodurch die Auflagefläche der Linse nachteilig beeinflußt wird. Wenn nach dem Durchlaufen des Kühlofens allerdings ein Schleifprozeß angeschlossen wird, werden diese Oberflächendeformationen beseitigt.

Dieses Verfahren hat allerdings den Nachteil, daß zusätzliche Schleif- und Polierprozesse erforderlich werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Linse bereitzustellen, bei der ein derartiger Nachbearbeitungsprozeß, wie Schleifen und Polieren, entfällt.

Diese Aufgabe wird mit einer Linse gelöst, an der am Halterand ein gegenüber der planen Oberfläche vorstehender Auflagerand angeformt ist.

Der Auflagerand bietet den Vorteil, daß die Linse beim Ablegen auf einer Unterlage ausschließlich mit diesem Auflagerand anliegt und ein Kontakt der planen Oberfläche mit der Auflage vermieden wird, so daß die plane Linsenfläche nicht beschädigt wird.

Vorzugsweise ist der Auflagerand am Außenumfang der Linse angeformt. Dadurch, daß der Halterand an der Linse außen umlaufend angeformt ist und der Auflagerand an diesem Halterand angeformt ist, befindet sich der Auflagerand außerhalb des Strahlenganges und somit außerhalb der optisch wirksamen Fläche der Linse.

Die Dicke  $D$  des Auflagerandes beträgt mindestens 0,2 mm. Diese Mindestdicke ist notwendig, damit eventuelle Unebenheiten auf der Auflagefläche, insbesondere auf einem Kühlband, nicht zu einem Kontakt mit der planen Oberfläche 3 führen.

Vorzugsweise ist die Breite  $B_1$  des Auflagerandes kleiner gleich der Breite  $B_2$  des Halterandes.

Der Auflagerand bietet den Vorteil, daß die Linse beidseitig blankgepreßt werden kann. Eine beidseitig blankgepreßte Linse mit Auflagerand kann problemlos auf ein Transportband, beispielsweise eines Kühlofens, gelegt werden.

Eine beispielhafte Ausführungsform der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen

Fig. 1 einen Schnitt durch die erfindungsgemäße Linse und

Fig. 2 die Linse im eingebauten Zustand.

In der Fig. 1 ist die Linse 1 im Querschnitt dargestellt. Die Linse besitzt eine asphärische Oberfläche 2 und eine plane Oberfläche 3. Am Linsenrand ist ein Halterand 4 angeformt, der in seinem Außenbereich in einen Auflagerand 5 übergeht, der gegenüber der planen Oberfläche 3 vorsteht. Auf einer Unterlage 6 liegt die Linse nur mittels des Auflagerandes 5 auf, so daß die plane Linsenfläche 3 nicht beschädigt werden kann. Der Auflagerand 5 steht um seine Dicke D gleich ca. 0,3 mm gegenüber der Oberfläche 3 vor. Die Breite  $B_1$  des Auflagerandes 5 ist geringer als die Breite  $B_2$  des Halterandes 4, damit der optisch wirksame Bereich der planen Oberfläche 3 nicht eingeschränkt wird. Wenn es sich um eine beidseitig blankgepreßte Linse 1 handelt, kann sie nach dem Blankpreßprozeß problemlos gelagert und transportiert werden bzw. weiteren Verfahrensschritten bezüglich der Abkühlung zugeführt werden, ohne daß die Linsenoberfläche dadurch beschädigt wird.

In der Fig. 2 ist der Einbauzustand der Linse 1 dargestellt. Eine Halterung 10 umgreift den Halterand 4 an der der asphärischen Linsenfläche 2 zugewandten Seite. Sie besteht im wesentlichen aus einem Blechring, aus dessen Umfangswand 11 Laschen 12 ausgestanzt sind, die nach innen umgebogen sind. Zwischen den Laschen 12 und dem Auflagerand 5 ist ein Sprengring 13 angeordnet. Dadurch wird die Linse sicher gehalten. Der Vorteil besteht darin, daß auch zum Einbau der Auflagerand 5 benutzt wird und die Linsenoberfläche 3 nicht durch die Halterung beeinträchtigt wird.

**Bezugszeichen**

- 1 blankgepreßte Linse
- 2 konvexe Linsenfläche
- 3 plane Linsenfläche
- 4 Halterand
- 5 Auflagerand
- 6 Unterlage
- 10 Linsenhalterung
- 11 Umfangswand
- 12 Lasche
- 13 Sprengring

### Patentansprüche

1. Linse mit einer gekrümmten Oberfläche (2), mit einer planen Oberfläche (3) und mit einem am Linsenrand angeformten Halterand, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Halterand (4) ein gegenüber der planen Oberfläche (3) vorstehender Auflagerand (5) angeformt ist.
2. Linse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Auflagerand (5) am Außenumfang der Linse (1) angeformt ist.
3. Linse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dicke D des Auflagerandes (5) mindestens 0,2 mm beträgt.
4. Linse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Breite  $B_1$  des Auflagerandes (5) kleiner gleich der Breite  $B_2$  des Halterandes (4) ist.
5. Linse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Linse (1) beidseitig blankgepreßt ist.

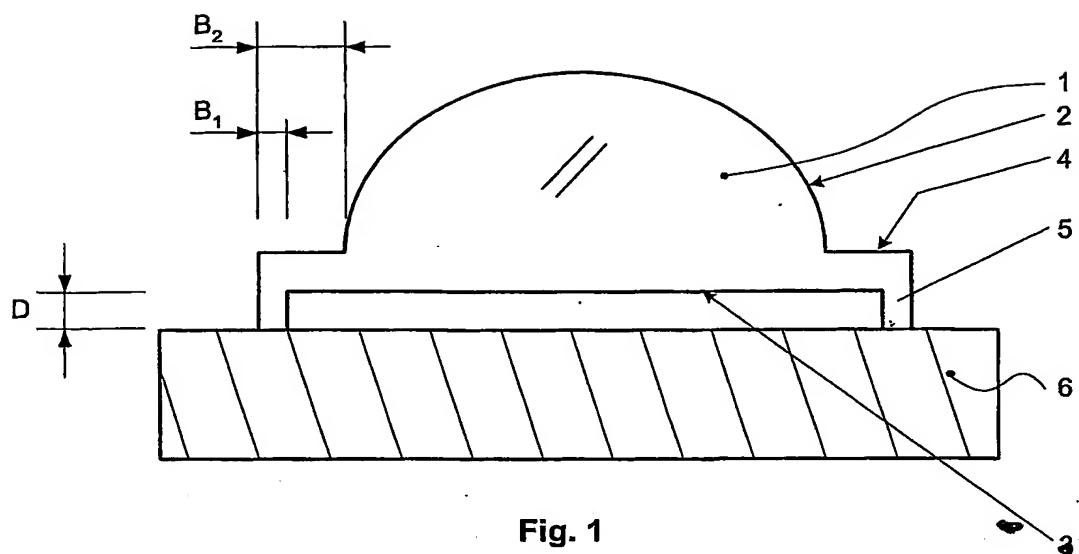


Fig. 1

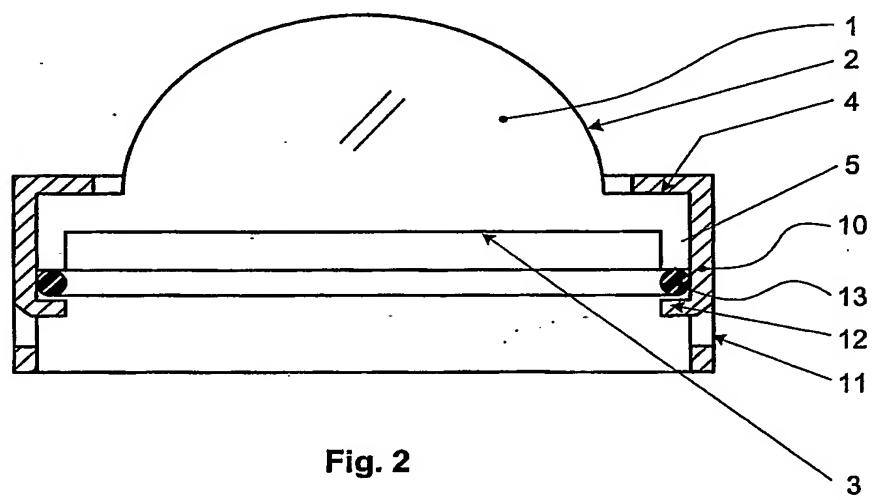


Fig. 2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**